

51

Int. Cl. 2:

**B 65 D 51/16**

F 01 P 11/02

19

**BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

**DEUTSCHES**



**PATENTAMT**

**DE 27 56 689 A 1**

11

# **Offenlegungsschrift 27 56 689**

21

Aktenzeichen:

P 27 56 689.8-23

22

Anmeldetag:

20. 12. 77

43

Offenlegungstag:

6. 7. 78

31

Unionspriorität:

32 33 31

28. 12. 76 Frankreich 7839227

54

Bezeichnung:

Verschuß für Ausdehnungsgefäße

71

Anmelder:

Compagnie des Produits Industriels de l'Ouest, Nantes,  
Loire Atlantique (Frankreich)

74

Vertreter:

Haft, U.M., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 8000 München

72

Erfinder:

Sarrazin, Jean Michel, Ste.-Luce-sur-Loire; Garnier, Philippe,  
Nantes (Frankreich)

Prüfungsantrag gem. § 28 b PatG ist gestellt

**DE 27 56 689 A 1**

## P a t e n t a n s p r ü c h e

- ① Verschluß für Ausdehnungsgefäße, insbesondere für die Kühleranlage von Kraftfahrzeugen, g e k e n n z e i c h n e t durch ein Formstück, das insbesondere aus einem thermoplastischen Material, wie z.B. Polyacetal, besteht, dessen waagrechter Deckelteil an seinem Rand in eine senkrecht zu ihm verlaufende Wand übergeht und der mit Öffnungen versehen ist, von denen einige einem Gasaustausch durch sie hindurch dienen und andere der Aufnahme von Klappen aus einem Elastomer dienen.
2. Verschluß nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Klappen aus Elastomer ein erweitertes Kopfteil, einen mittleren zylindrischen Stempel und ein Fußteil aufweisen, dessen Durchmesser größer als derjenige des Stempels ist und daß ferner in der Klappe ein Kanal vorgesehen ist, der am Kopfteil offen ist aber im Fußteil verschlossen ist.
3. Verschluß nach Anspruch 1 und 2, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Klappen aus Elastomer in die dafür vorgesehenen Öffnungen im Formstück dergestalt eingesetzt sind, daß ihre Kopfteile sich auf verschiedenen Seiten des Deckelteiles befinden und daß sie die für den Gasaustausch bestimmten Öffnungen bedecken.
4. Verfahren zum Einsetzen von Klappen aus Elastomer in den Ver-

809828/0740

~~8~~  
9

2756689

schluß gemäß Anspruch 1, dadurch g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß ein Stift in den mittig verlaufenden Kanal der Klappe ein-  
gesetzt wird, daß die Klappe anschließend durch die entsprechende  
Öffnung des Formstücks gedrückt wird bis das Fußteil auf der  
gegenüberliegenden Seite herausragt und die Klappe fest verankert,  
daß danach der Stift herausgezogen wird, daß der Stift in den  
Kanal der nächsten Klappe eingesetzt wird und daß diese in  
gleicher Weise aber in entgegengesetzter Richtung zur ersten  
Klappe in die entsprechende Öffnung des Formstücks eingesetzt wird.

809827/0740

Compagnie des Produits Industriels de L'Ouest, B.P. 1226,  
44023 Nantes Cedex

---

Verschluß für Ausdehnungsgefäße

---

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Verschluß für Ausdehnungsgefäße, insbesondere für die Kühleranlage von Kraftfahrzeugen, bei denen ein Unterdruck oder ein Überdruck auftreten kann.

Üblicherweise werden derartige Verschlüsse mit Ventilen versehen, deren Öffnung durch vorgespannte Federn gesteuert wird. Diese Art von Verschlüssen ist jedoch relativ kompliziert und kostspielig. Des weiteren sind die erzielten Resultate nicht immer reproduzierbar zu den vorherbestimmten Werten, wozu auch die Einsatzbedingungen, insbesondere die Temperatur, bei der die Vorrichtung funktionieren muß, beitragen.

Als weiterer Nachteil ist zu bemerken, daß innerhalb der erforderlichen Druckhebel Druckabfälle auftreten.

809827/0740

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Verschuß für Ausdehnungsgefäße anzugeben, der einfach in seinem Aufbau und seinem Zusammenbau ist, der billig und zuverlässig ist und der die oben genannten Nachteile vermeidet.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen.

Vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Verschlusses sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert, in der ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel dargestellt ist. Es zeigen:

Figur 1 eine Unteransicht eines erfindungsgemäßen Verschlusses;

Figur 2 einen senkrechten Schnitt durch den Verschuß und zwar durch seine Klappen und

Figur 3 eine vergrößerte Ansicht einer im erfindungsgemäßen Verschuß verwendeten Klappe.

Der erfindungsgemäße Verschuß wird im wesentlichen durch ein Formstück 1 gebildet, das vorteilhaft mittels Gießens eines synthetischen thermoplastischen Materials, beispielsweise vom Typ Polyacetal, erhalten wird und in das mindestens zwei Klappen 2, 3 aus synthetischem oder natürlichen Elastomer eingesetzt sind. Wie Figur 2 zeigt, besteht das gegossene Formstück 1 aus einem Deckelteil, das an seinem Umfang in eine senkrecht zu ihm verlaufende Wand übergeht, deren Inneres ein Gewinde 4 aufweist; die waagrechte Fläche des Deckelteils ist mit Öffnungen 5, 6 versehen, die dem Gasaustausch zwischen den beiden Räumen auf jeder Seite des Verschlusses dienen.

Des weiteren sind Öffnungen 7 und 8 vorgesehen, um Klappen 2 und 3 einsetzen zu können. In Figur 3 ist eine vergrößerte Darstellung der Klappen zu sehen, die aus einem zylindrischen mittleren Stempel 9 bestehen, einem erweiterten Kopfteil 10 und einem Fußteil 11, dessen Durchmesser größer als derjenige des zylindrischen Stempels ist. Ein senkrechter Kanal 12 durchsetzt die Klappe vom Kopfteil bis etwas oberhalb des Fußteiles 11.

Der Zusammenbau der drei den erfindungsgemäßen Verschuß darstellenden Teile ist sehr einfach und geschieht folgendermaßen:

In den Kanal 12 einer Klappe wird ein Stift eingesetzt, wonach die Klappe vor eine Öffnung 7, 8 des Verschlusses gebracht wird. Durch einfachen Druck wird das Fußteil 11 der Klappe aus Elastomer durch die Öffnung hindurchgedrückt, wonach die Klappe, nachdem das Fußteil am anderen Ende herausgetreten ist und seine ursprüngliche Form wieder eingenommen hat, fest in der Öffnung verankert ist. Anschließend wird der Stift aus dem Kanal zurückgezogen und dazu verwendet, um auf gleiche Art und Weise die nächste Klappe in die zweite zu diesem Zweck vorgesehene Öffnung einzusetzen, jedoch in umgekehrter Richtung, so daß das Kopfteil dieser Klappe auf der Unterseite des Deckelteiles aufliegt.

Wie man sieht, bedecken nach dem Einsetzen die beiden Kopfteile der Klappen jeweils zwei Öffnungen 5-5 und 6-6 derart dicht, daß kein Gasaustausch durch den Verschuß hindurch erfolgt und daß die betrachteten Druckhebel gegen Staub geschützt sind.

Tritt nun während des Einsatzes ein Überdruck auf, der einen zulässigen Wert im Ausdehnungsgefäß überschreitet, so wird die Klappe 3 aufgrund des durch die Öffnungen 6 hindurchdrückenden Gases angehoben, so daß die Gase austreten können und ein normaler

Druck wieder hergestellt wird.

Im Falle eines Unterdruckes im Ausdehnungsgefäß dient die Klappe 2 dazu, einen Druckausgleich herzustellen, indem sie Luft in das Gefäß durch die Öffnungen 5-5 leitet, durch Anheben des elastischen Kopfteils, der sie sonst dicht verschließt.

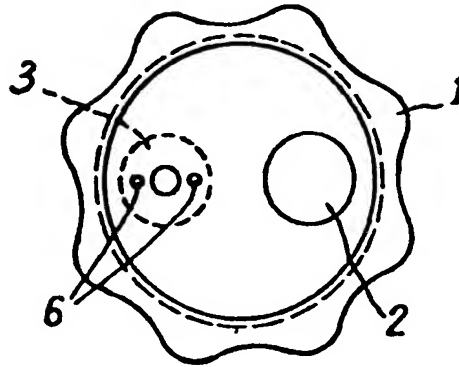
Nummer:  
Int. Cl. 2:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

27 58 620  
B 65 D 51/16  
20. Dezember 1977  
6. Juli 1978

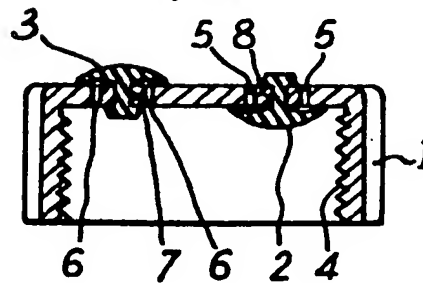
- 7 -

2756689

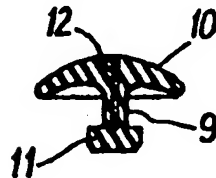
*Fig. 1*



*Fig. 2*



*Fig. 3*



809827/0740